

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-153322

(P2002-153322A)

(43) 公開日 平成14年5月28日 (2002. 5. 28)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テームト* (参考)

A 4 6 B 5/00

A 4 6 B 5/00

B 3 B 2 0 2

A 4 6 D 3/00

A 4 6 D 3/00

4 F 2 0 6

A 6 1 C 17/00

A 6 1 C 17/00

L

B 2 9 C 45/16

B 2 9 C 45/16

// B 2 9 L 31:42

B 2 9 L 31:42

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願2000-354940 (P2000-354940)

(22) 出願日

平成12年11月21日 (2000. 11. 21)

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 森若 博文

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社
社研究所内

(72) 発明者 深瀬 秀尚

山形県酒田市大浜2-1-18 花王株式会社
社研究所内

(74) 代理人 100081385

弁理士 塩川 修治

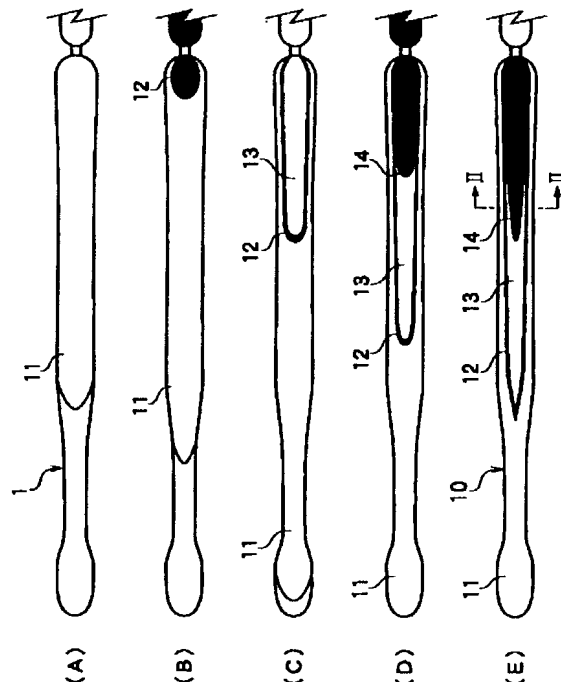
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ブラシ用ハンドル

(57) 【要約】

【課題】 設計の自由度が高く、透明感のある肉厚のブラシ用ハンドルを、簡易な方法で提供すること。

【解決手段】 透明又は半透明の樹脂からなる外層11の内部に着色樹脂からなる内層12、14を埋包したブラシ用ハンドル。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明又は半透明の樹脂からなる外層の内部に着色樹脂からなる内層を埋包したブラシ用ハンドル。

【請求項2】 透明又は半透明の樹脂を金型内に射出して、次いで前記透明又は半透明の樹脂の内部に着色樹脂を射出するブラシ用ハンドルの成形方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は歯ブラシ、頭髮用ブラシ等のブラシ用ハンドルに関する。

【0002】

【従来の技術】透明感のある樹脂でブラシを射出成形すると、ハンドル部分は肉厚であるため、ボイド（空隙）が内部に発生する。そのため、ブラシ用ハンドルは透明性の無い単一層を成す樹脂だけによって成形されている。

【0003】透明感を出すため、多層にしたものもあるが、これらは成形体を別個に成形し貼り合せたものや、インサート成形によるものが知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、貼り合せやインサート成形により、透明感を付与するには、製造工程が2工程以上となり、成形時間が長くなり、コストが増すという問題点があった。

【0005】また、材料の接着性や安全性等を考慮する必要があるため、設計の自由度が低いという問題点があった。

【0006】本発明の課題は、設計の自由度が高く、透明感のある肉厚のブラシ用ハンドルを、簡易な方法で提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、透明又は半透明の樹脂からなる外層の内部に着色樹脂からなる内層を埋包したブラシ用ハンドルである。

【0008】ここで、透明又は半透明とは、内層が目視できれば良く、有色の透明であっても良い。

【0009】

【発明の実施の形態】図1、図2は肉厚の歯ブラシ用ハンドル10を射出成形金型1を用いて、サンドイッチ射出成形法により下記(1)～(4)の如くに成形する手順を示すものである。ここでサンドイッチ射出成形法とは、2種以上の材料を使用して、1組の金型に対して、その金型の同一のゲートから、2組の射出機構を交互に切り替えることによって材料を射出し、成形する方法である。ここでは、金型温度を20℃、射出樹脂温度を250℃、射出圧力を112kgf/cm²とした。

【0010】(1) 金型1に透明（又は半透明）樹脂を3.0sec間射出して外層11を成形する（図1（A））。透明樹脂は、例えばポリエチレンテレフタレート（PE

T）、ポリスチレン（PS）、アクリルニトリルスチレン（AS）、ポリアクリル（PMMA）等を採用できる。ここでは、無色透明のポリエチレンテレフタレート系樹脂を用いた。

【0011】(2) 外層11の内部に、少量の着色樹脂を0.3sec間射出して第1内層12を成形する（図1（B））。着色樹脂は、例えば上述(1)の透明樹脂に着色剤を加えたものを採用できる。

【0012】(3) 第1内層12の内部に、前述(1)におけると同一の透明樹脂を1.2sec間射出して透明中間層13を成形する（図1（C））。

【0013】(4) 透明中間層13の内部に、前述(2)におけると同一色の着色樹脂を2.0sec間射出して第2内層14を成形し（図1（D））、そして最後に透明樹脂を4.5sec間射出して充填を完了する（図1（E））。最後に透明樹脂を射出した方が、次の成形が透明樹脂から始まるため、生産性の観点から好ましく、また、着色樹脂を完全に埋包できるという点からも好ましい。ハンドル10にあっては、図2に示す如く、外側寄りの第1内層12の一部（基部）で内側寄りの第2内層14を包み、かつ第1内層12の色濃度を第2内層14の色濃度に比して低濃度にしたものである。第1内層12は少量の着色樹脂を長くかつ薄く引き伸ばされて第2内層14よりも低濃度になる。

【0014】ハンドル10にあっては、上述(2)、(4)の着色樹脂の射出開始タイミングと射出終了タイミングを、ハンドル10の充填完了の範囲内に適宜変更することにより、内層12、14の形状を変形できる。

【0015】尚、内層12、14を構成する着色樹脂は、外層11、透明中間層13を構成する透明樹脂に着色剤を加えたものに限らず、外層11、透明中間層13を構成する透明樹脂と異材質のものでも良い。また、内層12、14のそれぞれを構成する着色樹脂も互いに同一材質に限らず異材質でも良く、或いはそれらの色を互いに異なるものとしても良い。また、内層12、14、透明中間層13は外層11の内部に包まれるから、外層11、第1内層12、透明中間層13、第2内層14の間で接着性は必要とされない。

【0016】本実施形態によれば、以下の作用がある。

①ハンドル10の外層11を透明又は半透明の樹脂により形成し、内層12、14を着色樹脂により形成したから、ハンドル10が肉厚でもボイド（空隙）を不可視とできる。ここで肉厚とは、3mm以上の厚さを有するものをいい、本発明の効果は、特に5mm以上の厚さのあるハンドルに適用した場合に顕著である。また、透明又は半透明とは、内層が目視できれば良く、有色の透明であっても良い。このとき、外層11の内部の2層以上の内層12、14を着色樹脂により形成し、かつ外側寄りの内層12の一部で内側寄りの内層14を包み、外側寄りの内層12の色濃度を内側寄りの内層14の色濃度に比し

て低濃度にすることにより、外側寄りの内層12を着色半透明状にし、この外側寄りの内層12が内側寄りの内層14を包む部分から包まない部分に向けて色濃度を漸次的に淡くするような色調の変化を得ることができる。従って、透明感があり、かつ色調の変化がある美しいハンドル10を得ることができる。

【0017】②外層11の材料と内層12、14の材料を異材質とし、ハンドル10の物性を調整できる。即ち、内層12、14の樹脂として多様なものを採用でき、ハンドル10の設計の自由度を向上できる。例えば、外層11に柔軟な樹脂を用い、内層12、14に硬い樹脂を用いることで、曲げ強度の高いハンドル10を得ることができる。ここで、内層12、14には硬い樹脂を用いるだけでなく、顔料等を練り込むことにより、その強度を向上させても良い。特に、本発明にあっては、使用時の連続的な曲げ負荷により、疲労破壊し易い透明樹脂を用いた場合でも、透明樹脂を着色樹脂と一体として成形し、着色樹脂を透明樹脂に完全に埋包しているため、内層12、14と外層11とで剥離や脱落が生じず、その疲労破壊を防止できる。また、耐薬品強度の高い樹脂を外層11にだけ用いて、内層12、14には耐薬品強度の低い樹脂を用いながら一定の耐薬品性能を備えたハンドル10を低コストで得ることができる。また、口腔内での使用等を忌避すべき樹脂も内層12、14として用い、これを外層11によって完全に包むことにより、衛生上の不都合を回避できる。

【0018】図3、図4は肉厚の歯ブラシ用ハンドル20を射出成形金型2を用いて下記(1)、(2)の如くに成形する手順を示すものである。

【0019】(1)金型2に透明(又は半透明)樹脂を射出して外層21を成形する(図3(A))。

【0020】(2)外層21の内部に、着色樹脂を射出して内層22を成形し(図3(B))、そして、最後に透明樹脂を射出して充填を完了する(図3(C)、図4)。最後に透明樹脂を射出した方が、次の成形が透明樹脂から始まるため、生産性の観点から好ましく、また、着色樹脂を完全に埋包できるという点からも好ましい。

【0021】ハンドル20にあっては上述(2)の着色樹脂の射出開始タイミングと射出終了タイミングを、ハンドル20の充填完了の範囲内にて適宜変更することにより、内層22の形状を図3(D)又は(E)の如くに変形できる。

【0022】尚、内層22を構成する着色樹脂は、外層21を構成する透明樹脂に着色剤を加えたものに限らず、外層21を構成する透明樹脂と異材質からなるものでも良い。また、内層22は外層21の内部に包まれるから、外層21、内層22の間で接着性は必要とされない。

【0023】本実施形態によれば以下の作用がある。

①ハンドル20の外層21を透明又は半透明の樹脂により形成し、内層22を着色樹脂により形成したから、ハンドル20が肉厚でもボイド(空隙)を不可視とできる。

【0024】②外層21の材料と内層22の材料を異材質とし、ハンドル20の物性を調整できる。即ち、内層22の樹脂として多様なものを採用でき、ハンドル20の設計の自由度を向上できる。例えば、外層21に柔軟な樹脂を用い、内層22に硬い樹脂を用いることで、曲げ強度の高いハンドル20を得ることができる。また、耐薬品強度の高い樹脂を外層21にだけ用いて、内層22には耐薬品強度の低い樹脂を用いながら一定の耐薬品性能を備えたハンドル20を低コストで得ることができる。また、口腔内での使用等を忌避すべき樹脂も内層22として用い、これを外層21によって完全に包むことにより、衛生上の不都合を回避できる。

【0025】尚、本発明の実施に用いる成形機は、先行射出材料の内部に後続射出材料を突出できるものであれば良く、例えば、FN-D混色成形機(日精樹脂工業社製)が挙げられる。

【0026】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、設計の自由度が高く、透明感のある肉厚の歯ブラシ用ハンドルを、簡易な方法で提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は歯ブラシの成形手順を示す模式図である。

【図2】図2は図1のII-II線に沿う断面図である。

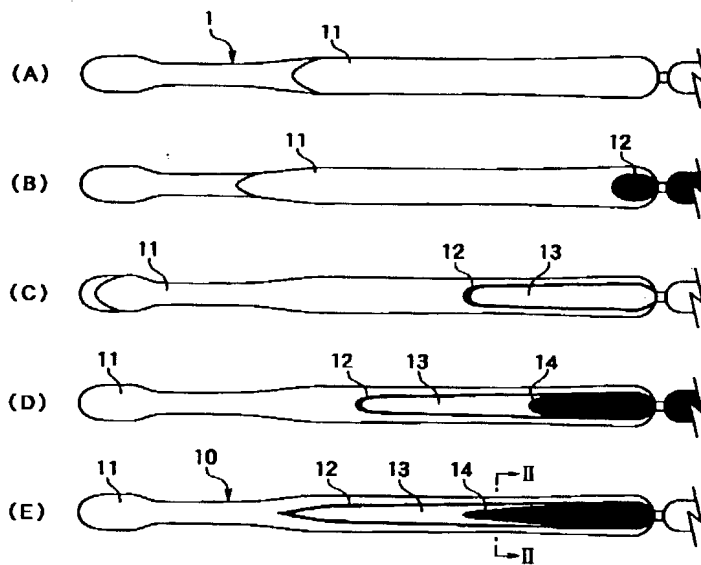
【図3】図3は歯ブラシの他の成形手順を示す模式図である。

【図4】図4は図3のIV-IV線に沿う断面図である。

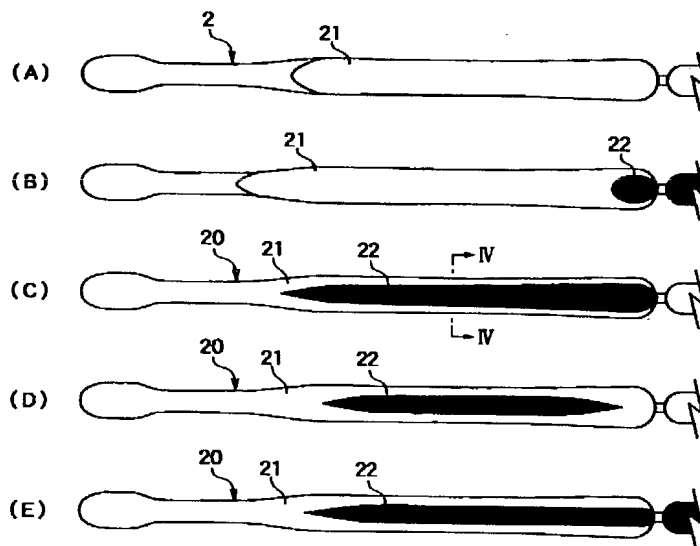
【符号の説明】

10、20 ハンドル
11、21 外層
12、14、22 内層

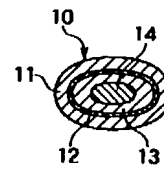
【図1】



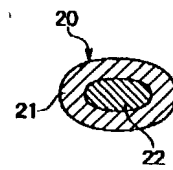
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3B202 AA06 AA11 AB01 CA05 HA02
 4F206 AA13 AA21 AA24 AB12 AG03
 AH72 JA07 JB23 JB28 JL02
 JM04 JN12